Bd. XCVIII. No. 14. Jahrgang XXVI.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Prof. Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 14.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

PIROTTA, R., Ricerche ed osservazioni intorno alla origine ed alla differenziazione degli elementi vascolari primari nella radice delle *Monocotiledoni.* (Ann. di Botanica. Vol. I. Fasc. 1. p. 40—47. Fasc. V. p. 345—357 con 13 figure. Roma 1904.)

Les recherches et les observations de l'auteur comportent les conclusions suivantes:

1. Dans les racines des *Monocotylédones* la présence de deux espèces d'éléments vasculaires est caractéristique: ceux qui forment les rayons vasculaires et les éléments centraux qui se développent dans le parenchyme central.

2. Les premiers vaisseaux qui se forment sont ceux qui dérivent des éléments centraux: ensuite se développent en direction centrifuge les éléments des rayons vasculaires. Les éléments les plus extérieurs se lignifient les premiers; la lignification est donc centripète.

3. Dans les racines des *Monocotylédones* les éléments des rayons vasculaires se développent directement des cellules du meristème; on ne peut donc pas parler de procambium. L'auteur a donné à la région où ils se forment le nom de parenchyme procambial.

4. La structure et le développement des éléments vasculaires primaires dans les racines des *Monocotylédones* ne confirment pas l'opinion de M. Bonnier, formulée seulement sur l'étude des *Dicotyledones,* sur l'ordre de formation des éléments du cylindre central dans la racine et la tige. F. Cortesi (Rome).

YDRAC, F. L., Sur l'appareil laticifère des *Lobéliacées*. (Journ. de Bot. 19e année. 1905. p. 12.)

Le latex toxique des *Lobéliacées*, coagulable par l'alcool, est coloré par l'orcanette acétique; il renferme parfois du caoutchouc. L'appareil qui le produit se compose de troncs laticifères, formés de cellules superposées dont les membranes mitoyennes sont le plus souvent détruites; ces laticifères sont exclusivement localisés dans le liber. De section transversale polygonale ou arrondie, à paroi un peu épaissie, ils se rencontrent dans tous les membres de la plante et s'anastomosent entre eux par accolement ou par des branches obliques. Les troncs ci-dessus émettent, dans les parties aériennes des *Lobéliacées*, des diverticules à parois minces, non cloisonnés, qui traversent tous les tissus et se ramifient sans s'anastomoser; ces diverticules prennent souvent dans l'écorce et dans la moëlle une direction verticale et se renflent au niveau des méats, certaines ramifications venant se terminer sous l'épiderme.

Dans le bois, les ramifications des laticifères circulent dans l'intervalle des éléments parenchymateux. On trouve parfois des vaisseaux ponctués pleins de latex, mais M. Ydrac n'a pas pu observer les communications avec les laticifères.

Dans la racine jeune, les laticifères occupent la région interne du liber primaire formant un arc à concavité externe; dans le liber secondaire des racines âgées, les laticifères forment un ou deux cercles concentriques d'éléments étirés tangentiellement; leurs seuls rameaux vont se loger contre la paroi interne des cellules de la gaîne.

Dans la tige, les laticifères forment des cercles concentriques dans le liber, leur section est polygonale; les diverticules font défaut dans le rhizôme, tandis que la tige aérienne en présente dans tous ses tissus.

Dans la feuille, les laticifères ont une section transversale plutôt arrondie, et envoient d'abondantes ramifications jusque sous l'épiderme supérieur.

Dans la fleur et le fruit, les laticifères accompagnent les faisceaux, émettant des diverticules. Les graines en sont dépourvues.

Les troncs laticifères existent donc dans le liber de tous les organes des *Lobéliacées;* la répartition des ramifications ou diverticules de ces troncs peut varier d'une espèce à l'autre.

C. Queva (Dijon).

FRAYSSE, A., Sur la biologie et l'anatomie des suçoirs de l'*Osyris alba*. (C. R. l'Acad. Sc. Paris. T. CXL. nº 4. 23 Janvier 1905.)

Cette note fait connaître les principaux résultats d'une étude du parasitisme de l'*Osyris alba* ainsi que du développement et de la structure des suçoirs.

L'*Osyris alba*, indifférent à la nature du sol et à l'hôte, fixe ses suçoirs sur tous les organes souterrains rencontrés

entre 5 et 20 ctm. sous la surface. Les *Légumineuses* à nodosités et les plantes à mycorhizes sont les végétaux les plus fréquemment attaqués.

Le développement du suçoir véritable est précédé de la formation d'un renflement parenchymateux renfermant un cordon axile d'éléments allongés. Les cellules superficielles situées dans le prolongement de ces derniers s'enfoncent dans les tissus de l'hôte, en même temps que la différenciation ligneuse s'effectue dans le renflement.

Outre les suçoirs simples qui n'ont qu'un seul renflement, on trouve des suçoirs composés qui ont plusieurs renflements superposés, dans le cas où les tissus de l'hôte sont très résistants.

Le suçoir possède entre les tissus corticaux parenchymateux et les faisceaux libéro-ligneux, une zone caractéristique de tissus écrasés.

L'absorption se fait par des cellules pénétrantes qui ont la forme de poils absorbants et dont les membranes sont partiellement lignifiées et aussi par le tissu libérien de forme palissadique qui se met en contact avec le liber de l'hôte.

C. Queva (Dijon).

Harshberger, John W., The Relation of Ice Storms to Trees. (Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. II. No. 3. p. 345—349. 1904.)

Gives descriptions and statistics of two exceptionally severe ice storms that visited the Philadelphia region in February and December 1902. Common garden and street trees were damaged in the following order: silver maple very severely; weeping willow and Carolina popular less so, beech, elm, hickory, white oak, and plane tree *(Platanus)* least injured. A branch of oriental plane *(Platanus orientalis)* showed a weight ratio between branch and its accumulated ice of 1 : 100.

J. M. Macfarlane.

Watson, Cassius H., The Structure and Relation of the Plastid. (Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. II. No. 3. p. 336—344. Plates 26, 27. 1904.)

Starting with Macfarlane's observations on *Dionaea*, the writer finds in a wide series of plants belonging to different groups of the vegetable kingdom, that the plastids of the plant cell are linked with each other by fine threads that greatly resemble attenuate chromatin and that the plastids show a structure closely resembling, if not identical with the nucleus of the cell in which these plastids lie. „It seems therefore not unnatural to suppose that plastids primarily represent nuclear differentiations of the cell, which have been separated off for

the special purpose of metabolizing special food constituents, the nucleus in the process being left as the special directive centre of each cell." J. M. Macfarlane.

ATWELL, C. B., Propagation by Petiole Buds. (Plant World. Vol. VII. p. 252. Oct. 1904.)

Note on the development of adventitious buds in a *Lobelia*, on the petiole bases of leaves which had fallen from the plant. H. M. Richards (New York).

CUSHMAN, J. A., Localized Stages in Common Roadside Plants. (Am. Naturalist. Vol. XXXVIII. Nov. and Dec. 1904. p. 819—832. 48 fig.)

Observations on various stages of growth in ten of the common roadside plants presumably, of Massachusetts or the neighboring states. Includes descriptions and figures of seedling stages, of early spring growth and of localized senescence at the time of flowering. Different individuals show variations due to differences in the acceleration ot development. These differences in acceleration may be due to external conditions or to internal ones not yet accounted for. The nature of the paper makes an adequate abstract of it impossible, as it is a collection of detailed observations. H. M. Richards (New York).

PIZZETTI, MARGHERITA, Sulla localizzazione dell' Alcaloide nel *Nuphar luteum* Smith, e nella *Nymphaea alba* L. (Malpighia. Anno XVIII. Fasc. III—V. p. 106.)

L'auteur se pose ces deux questions:

1. Rechercher dans quels tissus les alcaloïdes sont localisés dans le rhizôme;

2. Voir si on les trouve aussi dans les autres organes végétatifs et floraux, et dans quelles cellules ils se trouvent.

Les conclusions sont les suivantes:

I. Dans chacune de ces plantes l'alcaloïde se trouve dans tous les organes végétatifs et floraux, à l'exception de la graine.

II. La localisation est très bien en relation avec la fonction biologique de protection qu'on attribue aux alcaloïdes.

L'auteur remarque enfin que ses observations faites sur des matériaux frais à différentes époques de l'année (c'est à dire au printemps et en automne) montrent une différence sensible dans la localisation. Cela fait croire à l'intime relation entre les alcaloïdes et les fonctions physiologiques des plantes. L. Pampaloni.

WEBER-VAN BOSSE, A. and M. FOSLIE, The *Corallinaceae* of the Siboga-Expedition. Monographie LXI of Uitkomsten op zoologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch gebied verz. in Ned. Oost-Indie 1899—1900 aan boord H. M. Siboga uitgeg. voor Dr. Max Weber. Leiden, Boekh. en Drukk. voorheen E. J. Brill. 4°. 110 pp. XVI pl.

Cet important mémoire est divisé en deux parties; la première est due à M. M. Foslie et traite les *Litholham-*

nioneae, *Melobesieae* et *Mastophoreae*; 13 des planches sont consacrées à cette partie. Parmi les espèces et variétés signalées, les suivantes sont nouvelles; toutes d'ailleurs sont figurées hors texte et quelques unes dans le texte: *Lithothamnion siamense* f. *pseudoramosa* Foslie; *Lith. bandanum* Foslie; *Lith. fragilissimum* Fosl.; *Lith. simulans* Foslie n. nov. (= *Lith. siamense* f. *simulans* Foslie); *Lith. prolifer* Foslie; *Lith. fruticulosum* (Kutz.) Foslie f. *pteridoides* Foslie, f. *clavulata* Foslie; *Lith. australe* Foslie, f. *tualensis* Foslie, f. *ubiana* Fosl., f. *brachiata* Foslie, f. *minutula* Foslie; *Lith. Dickiei* Foslie nom. nov. (= *Lith. polymorphum* Dickie); *Lith. erubescens* Foslie f. *subflabellata* Foslie; *Archaeolithothamnion erythraeum* (Rothpl.) Foslie f. *dura* (Heydr.) Foslie n. nov., f. *mollis* (Heydr.) Foslie; *Arch. timorense* Foslie; *Goniolithon megalocystum* Foslie; *Gon. laccadivicum* Foslie n. nov. (= *G. Brassica-florida* f. *laccadirica* Foslie); *Gon. frutescens* Foslie f. *subtilis* Foslie; *Melobesia subtilissima* Foslie; *Mastophora affinis* Foslie.

La deuxième partie travaillée par Madame Weber-van Bosse, traite les *Corallineae* vraies de l'Archipel Malais; l'énumération systématique est précédée d'une étude historique et anatomique ainsi que d'une clef analytique des genres de *Corallineae* vraies. Parmi les espèces du genre *Amphiroa*, au nombre de 8 dans ce domaine nous relevons les noms nouveaux suivants: *Amphiroa fragilissima* f. *fragilissima* (Lamx.) Weber-van Bosse, f. *cuspidata* (Lamx.) Weber-van Bosse, f. *cyathifera* (Lamx.) Weber-van Bosse; *Amph. anastomosans* Weber-van Bosse; *Amph. foliacea* Lamx. f. *procumbens* Weber-van Bosse, f. *erecta* Weber-van Bosse. A la suite de cette énumération se trouve une clef analytique des espèces de ce genre. Le genre nouveau *Metagoniolithon* renferme les espèces suivantes: *M. charoides* (Lamx.) Weber-van Bosse (= *Amph. charoides* (Lamx.), *M. graniferum* (Harv.) Weber-van Bosse (= *Amph. granifera* Harv.), *M. stelligerum* (Lam.) Weber-van Bosse (= *Corallina stelligera* Lam.), *Litharthron australis* (Sond.) Weber-van Bosse nov. gen. et nom. nov. (= *Amphiroa australis* Sonder). Bien que le genre *Arthrocardia* ne soit pas représenté dans la flore algologique du Siboga, Madame Weber donne l'énumération des 9 espèces qui le constituent, avec leur synonymie. Toutes les nouveautés et beaucoup d'autres formes sont figurées hors texte et dans le texte. E. De Wildeman.

Erdélyi, J. R., Beitrag zur Histologie der *Lolium*-Früchte. (Zeitschrift des allgem. österreichischen Apothekervereins. Jahrg. 42. Wien 1904. No. 48. p. 1365—1369. No. 49. p. 1401—1405.)

Der von A. v. Vogl zuerst, und zwar an *Lolium temulentum* beobachtete Pilz begleitet die *Lolium*-Arten (wenn auch mitunter ausnahmsweise fehlend) unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen überall hin. In Uebereinstimmung mit dem Befunde Neubauer's und

Renner's und im Gegensatze zu T. F. Hanausek, Nestler und Hiltner wird das Vorhandensein des Pilzes an Früchten von *Lolium perenne* und *Lol. arvense* bestätigt, sowie auch seine Gegenwart bei *Lolium italicum* mit dem Bemerken festgestellt, dass gemäss des positiven Befundes an Material verschiedener Provenienz dieses letztere Vorkommen des Pilzes kaum — wie Neubauer annimmt — zu den Seltenheiten gehört und das am allerwenigsten bei *Lolium perenne*.

Am häufigsten kommt der Pilz bei *Lolium temulentum* und *L. perenne* vor, weniger häufig bei *L. arvense*, während bei *Lol. italicum* nur eine verhältnissmässige Minderzahl der Früchte den Pilz in leicht auffindbarer Form zu beherbergen scheint. Wie bringt man den Pilz zur leichteren Anschauung? Verf. fand folgende Methode: Das Präparat wurde zum vollständigen Verschwinden der Stärke zuerst in Chloralhydrat erwärmt, nach Abspülen mit Wasser mit ganz verdünnter Essigsäure gelinde erwärmt, ausgewaschen und nun während 10—15 Minuten in eine Alaunlösung gebracht, abgespült, unter schwacher Erwärmung einige Minuten mit Ziehl's Karbolfuchsin gefärbt und schliesslich behufs Entfärbung mit essigsaurem Wasser ausgewaschen. Dabei erscheint die Aleuronschicht dunkel, die Pilzschichte heller roth gefärbt. Einbettung der Präparate in Kanadabalsam, um die Färbung für längere Zeit zu erhalten. Welche Umstände die Pilz-Entwickelung in manchen *Lolium temulentum*-Früchten und in mehreren der übrigen Arten verhindern und worin die aus diesem Verhältnisse der Wirthspflanze zukommenden Vortheile bestehen, ist noch sehr fraglich. Im Nucellus der *Lolium temulentum*-Früchte wurde der Pilz in Uebereinstimmung mit Hanausek bestätigt.

Ausserdem werden anatomische Details bei allen untersuchten Arten gegeben. Matouschek (Reichenberg).

Schneider, O., Versuche mit schweizerischen Weidenmelampsoren. Vorläufige Mittheilung. (Centralblatt für Bakteriologie etc. Abth. II. Bd. XIII. 1904. p. 222—224.)

Diese Versuche wurden unternommen, um festzustellen, ob unter den Weidenmelampsoren in der Umgegend von Bern sich auch solche finden, die nicht mit solchen Arten identisch sind, die Klebahn beschrieben hat. Dabei ergaben sich folgende neue Arten: 1. *Melampsora Evonymi-incanae* mit *Caeoma* auf *Evonymus europaea*, Teleutosporen auf *Salix incana*. Die Rückinfection durch Uredosporen hatte auch auf *Salix Caprea* einen schwachen Erfolg, auf anderen Weiden dagegen keinen. 2. *Melampsora Larici-nigricantis* mit *Caeoma* auf *Larix europaea*, Teleutosporen auf *Salix nigricans*, *S. glabra* und *S. Hegetschweileri*. Schwache Infectionen durch *Uredo* wurden auch auf einer Anzahl anderer Weiden erzielt. 3. *Melampsora Larici-purpureae* mit *Caeoma* auf *Larix europaea*, Teleutosporen auf *Salix purpurea*. *Salix daphnoides* und *S. aurita* wurden durch die *Uredo* mittelstark inficirt, einige andere Arten nur schwach, noch andere gar nicht. Dietel (Glauchau).

Vuillemin, T., Recherches morphologiques et morphogéniques sur la membrane des Zygospores. (Annales mycologici. Bd. II. 1904. p. 483—506. Mit Tab. VIII—XI.)

Ueber diese Arbeit, welche der Soc. des Sciences de Nancy vorgelegt und im „Bull. des Séances" dieser Gesellschaft schon publicirt worden ist, hat Verf. selbst im Bot. Ctrbl. Bd. XCV (1904, p. 541) bereits berichtet. Neger Eisenach.)

Fink, Bruce, Further Notes on *Cladonias*. IV. (The Bryologist. VII. p. 85—88. pl. 11. November 1904.)

Descriptive notes on *Cladonia verticillata* and its subspecies *evoluta*, *cervicornis*, and *abbreviata*. The first two are well figured, as is also *C. gracilis dilatata* for comparison. Maxon.

Steiner, J., Flechten auf Madeira und den Kanaren gesammelt von J. Bornmüller in den Jahren 1900 und 1901. (Oesterr. Botan. Zeitschrift. Bd. LIV. 1904. p. 333—336, 351—365, 399—409 u. 446—448.)

Eine fleissige und genaue Bearbeitung der Bornmüller'schen Ausbeute, welche sich nicht auf eine einfache Aufzählung der gefundenen Arten beschränkt, sondern auch eine reiche Fülle für die Flechtensystematik werthvoller Bemerkungen bringt. So ist insbesonders die Gruppirung der artenreichen Gattung *Ramalina* auf Grundlage des anatomischen Baues ihres Lagers höchst bemerkenswerth.

Als neu werden beschrieben:

Usnea submollis var. *Ferroensis* Stnr. nov. var.; *Ramalina pachyphloea* Stnr. nov. sp.; *Ramalina Bourgeana* f. *delicata* Stnr. nov. f.; *R. chondrina* Stnr. nov. sp.; *R. subdecipiens* Stnr. nov. sp.; *R. Canariensis* St. nov. sp.; *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia) variabilis* f. *cirrhosa* Stnr. nov. f.; *Rinodina subtrachytica* Stnr. nov. sp.; *Lobaria* (sect. *Ricasolia) variegata* Stnr. nov. sp.; *Parmelia saxatilis* f. *rubricosa* Stur. nov. f.; *P. vittata* f. *chalybaea* Stnr. nov. var; *Lecanora atra* var. *ocellata* Stnr. nov. var.; *L. luteola* Stnr. nov. sp.; *L.* (sect. *Aspicilia) calcarea* var. *cinereovirens* f. *ochrocincta* Stnr. nov. f.; *Lecidea latypea* f. *glomerulascens* Stnr. nov. f.; *L. cinereo-atra* f. *placodina* Stnr. nov. f.; *Bilimbia* (sect. *Arthrosporum) acclinis* f. *Canariensis* Stnr. nov. f.; *Pertusaria subcicatricosa* Stnr. nov. sp.; *Roccella fuciformis* var. *Maderensis* Stnr. nov. var. et var. *immutata* Stnr. nov. var.; *Sphaerophorus globiferus* var. *Palmanus* Stnr. nov. var.; *Sorothelia apicicola* Stnr. nov. sp.

Zahlbruckner (Wien).

Zopf, W., Zur Kenntniss der Flechtenstoffe. [Dreizehnte Mittheilung.] (Liebig's Annalen der Chemie. Bd. CCCXXXVIII. 1904. p. 35—70.)

Verf. zeigt zunächst, dass, wenn man die Rhizocarpsäure wirklich rein erhalten will, man das Umkrystallisiren aus Alkohol mehrmals vornehmen muss. Die Analyse der so hergestellten Säure ergab Werthe, welche mit den früher gefundenen gut übereinstimmen; der höhere Kohlenstoffgehalt den Hesse gefunden, dürfte seine Ursache darin haben, dass letztere Forscher die gewonnene Rohsäure nur ein einziges Mal aus Alkohol krystallisirte. Die Rhizocarpsäure wird auch von *Catocarpus oreites* (Wainio) Zopf (wo sie mit Psoromsäure vorkommt) und von *Calycium hyperellum* Ach. producirt; ihr Vorkommen wurde von Zopf bisher für 8 Flechten sichergestellt.

Pseudevernia ericetorum (Fr.) Zopf enthält Atranorsäure, Physodalin (= Physolsäure Hesse's) und einen sicher nicht präcisirbaren Bitterstoff, hingegen ist von Furfuracinsäure, Isidsäure und Olivetorsäure keine Spur in der Flechte vorhanden. Auf Grund dieser Befunde sieht Verf. die Flechte als selbstständige Art an.

Schon früher hat Verf. für *Lepraria chlorina* Stenh. den Gehalt an Vulpinsäure und Calycin angegeben und Nachuntersuchungen bestätigten diese Angaben; dagegen konnte er in dieser Flechte die für dieselbe von Hesse angegebene Leprarsäure nicht auffinden und meint, dass dem Materiale Hesse's fremde *Leprarien* beigemischt waren. *Lepraria flava* (Schreb.) Ach. f. *quercina* bildet drei Stoffe: das Calycin, die Pinastrinsäure und einen Körper, welcher Calyciarin genannt wird. Letzteres schmilzt bei etwa 282°, krystallisirt in rhombischen Platten aus, röthet Lackmuspapier nicht und wird durch Eisenchloridspuren weder roth noch violett gefärbt, besitzt demnach keine Säurenatur.

Lecanora varia (Ehrh.) erzeugt Laevo-Usninsäure und Psoromsäure, eine Combination, die wir bei mehreren Placodien *(crassum, gypsaceum, Legascae)* ebenfalls antreffen.

Aus *Usnea Schraderi* Dalle Torre et Sarnth. wurde rechtsdrehende Usninsäure und Usnarsäure gewonnen; neben diesen kommt in der

Flechte noch ein dritter farbloser Körper vor, dessen Natur nicht näher studirt werden konnte.

Die in *Ochralechia pallescens* var. *parella* (L.) gefundene Variolarsäure ist identisch mit Hesse's Ochralechiasäure; erstere besitzt die Priorität.

Parmelia revoluta Flk. enthält Atranorsäure und Gyrophorsäure; die erstere wird in der Rinde erzeugt, die letztere hat ihren Sitz im Mark, denn dieses wird durch Chlorkalklösung roth gefärbt. Aus *Parmelia pilosella* Hue wurde hergestellt Atranorsäure und einen bisher nicht beobachteten Bitterstoff, welchen Zopf Pilosellsäure nennt. Letztere Substanz schmilzt bei etwa 245°, ihre alkoholische Lösung röthet Lackmuspapier und wird durch Spuren von Eisenchlorid weder roth noch blau, sondern violett gefärbt. Auf dem Gehalt der Pilosellsäure beruht der bittere Geschmack der Flechte.

Eine neue Substanz wurde auch aus *Stictina gilva* Thunbg. genommen, sie wird Stictinin benannt. Der Schmelzpunkt dieses Stoffes liegt bei 160—161°, durch Besetzung mit concentrirter Schwefelsäure wird die Substanz prachtvoll zinnoberroth gefärbt und löst sich bei Zusatz von etwas mehr dieser Säure mit orangegelber Farbe. In den citronengelben Soredien und Zyphellen dieser Flechte wird ein zweiter Stoff, das schon bekannte und auch bei anderen *Sticta*- und *Stictina*-Arten beobachtete Stictaurin producirt. Zahlbruckner (Wien).

Podpera, Josef, Ein Beitrag zur Laubmoosflora Böhmens. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellsch. in Wien. 1904. p. 507—515.)

Eine Anzahl sehr interessanter Funde. Neu beschrieben mit deutschen Diagnosen werden: 1. *Dicranella varia* Hedw. var. *tophacea* Podp. (in Kalktuff bei Beraun, Rasen 2 cm. hoch, compact, Blätter einseitswendig, viel länger als beim Typus, ebenso die Seta). 2. *Dicranella heteromalla* Dill. nova var. *elegans* Podp. (Rasen 1,5 cm. hoch, innen wenig verwebt, hell-grasgrün, matt, nicht glänzend; Seta hell-strohgelb, dünn. Auf Lettenboden bei Kralup) und *Plagiothecium Roeseanum* Br. eur. nov. var. *basalticum* (rückständige Brutkörper; Basaltfelsen von Geltsch bei Auscha). — Neu für das Kronland Böhmen: *Hymenostomum tortile* Schw. var. *crispatum* Br. germ., *Funaria microstoma* Br. eur. (Relictenmoos aus dem norddeutschen Tieflande, am Plöckenstein im Böhmerwalde), *Timmia bavarica* Hessl. (Ruine Zamberg bei Senftenberg), *Fontinalis Kindbergii* Ren. et Card. (bei Schatzlar). Matouschek (Reichenberg).

Chenevard, P., Contributions à la flore du Tessin: Herborisations dans le Val Verzasca. (Bull. de l'herb. Boiss. 2. Série. T. IV. 1904. No. 6. p. 541—547, 635—650, 791—807.)

Das in der Nähe von Locarno ausmündende Verzascathal wurde bisher von Botaniker weniger besucht, seine Flora ist daher sehr wenig bekannt. Verf. hat mit J. Braun und M. Jäggli auf einer grösseren Anzahl von Excursionen die bis 2800 m. ansteigenden Gräte und Gipfel floristisch abgesucht. Das Thal selbst hat eine ziemlich arme Flora, nicht so das Gebirge, das sich als viel reicher erwiesen hat, als man früher annahm. Unter den in diesen Alpen allgemein verbreiteten interessanteren Pflanzen seien aufgeführt: *Cardamine resedifolia, Draba frigida, Silene excapa, Cerastium uniflorum* (neu für das Tessin), *Sedum Rhodiola* u. *alpestre, Saxifraga oppositifolia*, bisher aus dem Gebiet wenig bekannt, *S. planifolia, Seguieri; Astrantia minor, Bupleurum stellatum, Laserpitium Panax, Molospermum, Erigeron uniflorus, Achillea macrophylla, Saussurea discolor, Centaurea nervosa, Hypochoeris uniflora, Hieracium transalpinum, rhaeticum, Phyteuma hemisphaericum,

Gentiana alpina, Eritrichium nanum, Veronica bellidioides, alpina, fruticans; Alectorolophus subalpinus, Androsace imbricata, Soldanella pusilla, Daphne striata, Salix herbacea, sehr reichlich; *Lloydia serotina, Paradisia, Juncus Jacquini, Luzula spicata, Poa laxa, Festuca rupicaprina.*

Seltene, nur an wenigen Standorten beobachtete Arten: *Thlaspi alpinum (?), Adenostyles leucophylla* neu für das Tessin, *Hieracium pseudopicris* (id.), *Gentiana Tergloecensis* (id.), *Carlina longifolia* (id.), *Alnus Brembana* und *Woodsia alpina.* Die kritischen Genera wurden durch Monographen bearbeitet. M. Rikli.

Dalla Torre, C. G. de et H. Harms, Genera *Siphonogamarum* ad systema *Englerianum conscripta.* Fasc. VI. (signatura 51—60.) gr. 4°. p. 401—480. Lipsiae (G. Engelmann) 1904. Subscriptionspreis Mk. 4. Einzelpreis Mk. 6.

Das vorliegende Heft umfasst die *Gentianaceae* von No. 6492 *(Geniostemon)* an bis zu den *Acanthaceae* No. 7937 *(Mimulopsis).* Es enthält wie die früheren Hefte eine Fülle von Namen, die einen sehr vollständigen Ueberblick über die Nomenclatur und Synonymie der bisher bekannten *Siphonogamen*-Gattungen und ihrer Sectionen gewähren. Das Werk nähert sich seinem Abschluss, da von grossen Familien nur noch die *Rubiaceen, Caprifoliaceen* und *Compositen* ausstehen. E. Koehne.

Erdner, E., Neuburger *Lappa*-Arten, -Formen und -Bastarde. [Schluss.] (Mitth. d. Bayer. Botan. Ges. z. Erf. d. heim. Flora. No. 32. 1904. p. 389—390.)

Verf. bespricht in kurzen Beschreibungen, in denen er besonders die Unterscheidungsmerkmale gegenüber den Stammarten hervorhebt, die folgenden von ihm in der Flora von Neuburg a. D. nachgewiesenen *Lappa*-Bastarde:

L. officinalis All. × *tomentosa* Lmk. in den 3 Formen f. *intermedia,* f. *subofficinalis,* f. *decalvata; L. officinalis* All. × *minor* DC.; *L. tomentosa* Lmk. × *minor* DC. (neu für Bayern); *L. nemorosa* Wörnicke × *officinalis* All. (gleichfalls neu für die bayerische Flora); *L. nemorosa* Wörnicke × *tomentosa* Lmk. Wangerin.

Farr, Edith, M., Notes on some interesting British Columbian plants. (Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. II. 1904. p. 417—425.)

Contains the following new species: — *Lychnis attenuata, Pachystima macrophylla* and *Cornus Canadensis intermedia.* Trelease.

Fernald, M. L., The American representatives of *Pyrola rotundifolia.* (Rhodora. VI. Oct. 1904. p. 197—202.)

Three species, *P. rotundifolia, P. americana* and *P. grandiflora,* are distinguished, of which the first ranges through Greenland, Iceland and Lapland, across northern and central Europe and western Asia and locally southward in the mountains; the second, usually referred by American writers to *P. rotundifolia,* is found from the Province of Quebec to South Dakota and Georgia, and in Japan, Korea and Manchuria; and the last occurs in Greenland and in Arctic America as far south as Labrador.

Trelease.

Focke, W. O., Die natürlichen Standorte für einheimische Wanderpflanzen im nordwestdeutschen Tieflande. (Festschrift f. Paul Ascherson. Leipzig [Gebr. Borntträger] 1904. p. 248—262.)

Verf. giebt einen Ueberblick über die Vegetation des sich durch natürliche Vorgänge fortwährend verändernden Bodens im nordwestdeutschen Tieflande, um zu zeigen, dass es auch ausser den vom Menschen veränderten und ihrer natürlichen Vegetation beraubten Landflächen noch mancherlei Stellen giebt, auf denen pflanzliche Einwanderer und Eindringlinge Fuss fassen können. Er theilt dabei nicht vollständige Verzeichnisse der an den einzelnen Standorten sich ansiedelnden Gewächse mit, sondern entwirft nur kurze Vegetationsschilderungen, indem er zur Kennzeichnung der einzelnen Pflanzengesellschaften die bemerkenswerthesten Vertreter derselben namhaft macht. Eine genauere Betrachtung erfahren zunächst die Uferränder kleiner seeartiger Gewässer, sodann besonders die Dünen im Grenzgebiet zwischen Land und Wasser an der Meeresküste, ferner die Vegetationsverhältnisse der binnenländischen Dünen und endlich die an den Flussufern sich ansiedelnden Wanderpflanzen. Zum Schluss weist Verf. noch kurz hin auf eine besondere, durch Menschenwerk veranlasste Einwanderung, indem er die Vegetation der Fuhrenkämpe, d. h. der in früherer Zeit angelegten Kiefernpflanzungen einer kurzen Betrachtung unterzieht.

Wangerin.

Greene, E. L., Certain west American *Cruciferae.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. p. 81—90. Dec. 1904.)

An account of *Euclisia*, a segregate of *Streptanthus*, containing the following new names: *E. glandulosa (Streptanthus glandulosus* Hook.), *E. Mildredae (S. Mildredae* Greene), *E. Biolettii (S. Biolettii* Greene), *E. pulchella* (*S. pulchellus* Greene), *E. nigra (S. niger* Greene), *E. aspera (S. asper* Greene), *E. albida (S. albidus* Greene), *E. secunda (S. secundus* Greene), *E. hispida (S. hispidus* Greene), *E. versicolor (S. versicolor* Greene), *E. violacea, E. elatior, E. Bakeri* and *E. amplexicaulis (Caulanthus amplexicaulis* Wats.): of *Pleiocardia*, a further segregate of the same genus, containing the following new names: *P. tortuosa (S. tortuosa* Kell.), *P. foliosa (S. foliosus* Greene), *P. orbiculata (S. orbiculatus* Greene), *P. suffrutescens (S. suffrutescens* Greene), *P. Breweri (S. Breweri* Gray), *P. hesperidis (S. hesperidis* Jeps.), *P. gracilis (S. gracilis* Eastw.), *P. fenestrata* and *P. magna: Mitophyllum*, a further segregate of the same genus, with *M. diversifolium (Streptanthus diversifolius* Wats.) as type (the foregoing in a signature dated December 21, and the following in a signature dated December 31): *Microsemia*, a further segregate of the same genus, represented by *M. polygaloides (Streptanthus polygaloides* Gray): and *Mesoreanthus*, also a segregate from the same genus, containing the following new species: *M. barbiger (Streptanthus barbiger* Greene), *M. fallax* and *M. vimineus (S. vimineus* Greene in herb.).

Trelease.

Greene, E. L., *Laothoe.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Dec. 31, 1904. p. 90—91.)

Rafinesque's name for *Scilla pomeridiana* and its allies, which are named as follows: *Laothoe pomeridiana* Raf. (*Chlorogalum pomeridianum* Ker.), *L. angustifolia* (*C. angustifolium* Kell.), *L. divaricata (C. divaricatum* Kunth.), *L. Leichtlinii (C. Leichtlinii* Baker), *L. parviflora (C parviflorum* Wats.) and *L. purpurea (C. purpureum* Brandg.).

Trelease.

GREENE, E. L., New plants from middle California. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. p. 73—81. 1904.)

Lupinus Culbertsonii, L. dasyphyllus, L. hypoleucus. L. hypolasius, Lotus cupreus, Sidalcea ranunculacea, S. interrupta, Silene aperta, Aquilegia pauciflora, Delphinium luporum, Bistorta scaberula, Eriogonum junceum, Swertia Covillei, Castilleia trisecta, C. Culbertsonii, Pentstemon cephalophorus, Apocynum cardiophyllum, Cryptanthe incana, Galium Culbertsonii, Chrysothamnus vulcanicus (all of the preceding and part of the description of the first following in a signature dated November 24, the remainder dated December 21, 1904), *C. asper* and *Macronema Bolandri (Linosyris Bolandri* Gray). Trelease.

GREENE, E. L., New species of *Ceanothus.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Nov. 24, 1904. p. 65—68.)

An analysis of the group of *C. integerrimus,* to which *C. Andersonii* is referred as a synonym, what commonly passes for *integerrimus* being held to be *C. Nevadensis* Kellogg. Additional species described are *C. puberulus, C. myrianthus, C. Mogollonicus, C. pedunculoris* and *C. macrothyrsus (C. thyrsiflorus macrothyrsus* Torr.). Trelease.

GREENE, E. L., North American species of *Amarella.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Aug. 25, 1904. p. 53—56.)

The new-world gentians are segregated from *Gentiana* under the generic name *Amarella* proposed for them by Rafinesque, and the following new species are included: *A. Copelandi (Gentiana Copelandi* Greene), *A. Californica, A. Lemberti, A. Macounii, A. conferta, A. scopulorum, A. revoluta* and *A. cobrensis.* Trelease.

GREENE, E. L., On certain *Gentianaceae.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Dec. 31, 1904. p. 91—95.)

The Jack Creek Cañon plant referred to *Swertia fastigiata* is described as a distinct species, *S. parallela.* Further segregates of *Gentiana,* under Rafinesque's generic name *Aloitis,* are *A. occidentalis (Amarella occidentalis* Greene), *A. mesochora, A. foliosa* and *A. divaricata.* Trelease.

GREENE, E. L., Seven new *Apocynum*s. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Aug. 25, 1904. p. 56—59.)

A. divergens and *A. Andrewsii* from Connecticut; *A. calophyllum, A. tomentellum, A. oliganthum* and *A. myrianthum* from Nevada, and *A. palustre* from California. Trelease.

GREENE, E. L., Some western buckthorns. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. 1904. p. 63—65.)

Rhamnus fasciculata, R. ursina, R. castorea, R. cuspidata and *R. obtusissima.* All but the last were published in a signature dated August 25. Part of the description of *R. obtusissima,* and the notes on it, fall in the next signature, dated November 24. Trelease.

Greene, E. L., The genus *Pneumonanthe.* (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Nov. 24, 1904. p. 68—71.)

The closed gentians segregated under the generic name of the old herbalists, and containing the following new names: *P. clausa (Gentiana Andrewsii* Griseb.), *P. linearis (G. linearis* Froel.), *P. flavida (G. flavida* Gray) and *P. puberula (G. puberula* Michx.). Trelease.

Greene, E. L., The *Neckerian cactaceous* genera. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism. I. Aug. 25, 1904. p. 50—53.)

The conclusion is reached that Necker's names for *Cactaceous* genera are all mere synonyms. Trelease.

Gugler, W., Zur Systematik der *Centaureen*-Gruppe *Jacea.* (Mitth. d. Bayer. Bot. Gesell. z. Erf. d. heim. Flora. 1904. No. 33. p. 399—408.)

Verf. verfolgt in der vorliegenden Mittheilung vor Allem den Zweck, die äusserst verwirrten Synonymieverhältnisse der *Centaureen*-Gruppe *Jacea* aufzuklären. Er giebt daher zunächst eine Uebersicht über die Begrenzung und Zerlegung dieser Gruppe bei den verschiedenen in Betracht kommenden Autoren; insbesondere unterzieht er eine Reihe von Namen, die von den verschiedenen Autoren in ganz verschiedenem Sinne gebraucht wurden, einer eingehenden vergleichenden Kritik. Verf. selbst fasst unter der Section *Jacea* die folgenden 4 in Bayern vorkommenden Arten zusammen: *C. jacea* L., *nigrescens* W., *nigra* L. und *phrygia* L.; alle von diesen Grundtypen sonst noch abgetrennten Arten fasst er nur als Unterarten, Varietäten und Formen auf. Bezüglich der Begrenzung der einzelnen Arten, wie sie aus den Sondertabellen für jede derselben ersichtlich wird, sowie der weiteren Gliederung muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Wangerin.

Löffler, N., Flora von Rheine. II. (Progr. d. Gymnasiums zu Rheine. 1904. 53 pp.)

Der vorliegende 2. Theil von Verf.'s Arbeit über die Flora von Rheine enthält übersichtlich geordnet das Wissenswertheste über die Bedeutung der deutschen Namen unserer einheimischen Pflanzen. Die Pflanzen sind hier nicht in der systematischen Reihenfolge aufgeführt, sondern gruppenweise zusammenstellt; Verf. behandelt: 1. Pflanzen, deren Namen der Thierwelt entlehnt sind, 2. Arznei- und Zauberkräuter, sagen- und legendenhafte Pflanzen, 3. die Holzgewächse, 4. die Gräser, 5. Namen für Wurzel-, Stengel-, Blatt-, Blüthe- und Fruchtformen, 6. Namen, die sich auf Standort, Heimath, Blüthezeit u. ä. beziehen, 7. die in Rheine und Umgegend gebräuchlichen plattdeutschen Pflanzennamen. Ausserdem ist ein alphabetisches Register und Verzeichniss der Synonyme beigegeben. Wangerin.

Macfarlane, J. M., The History, Structure and Distribution of *Sarracenia Catesbaei* Ell. (Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. II. No. 3. p. 426—434. 1904.)

Previous literature ol this species, which has generally been confounded with *S. flava*, is synopsized and criticised. The writer then shows that the specimens hitherto grown in botanic gardens as *S. flava,*

v. *picta*, *S. Fieldsii*, etc. are referable to the present species. From material collected around Mobile, he has fully worked out the characters and gives an extended, specific description.

The duration of the leaves and of the flowers in comparison with those of the other species is noted, and the occurrence of numerous herbarium specimens, usually under the name of *S. flava*, is recorded from American and European collections. The species is the most successful fly-catching member of the genus, alike in the field and in greenhouses, owing to the long continued and abundant nectar secretion. According to present records, the species extends from South Carolina to Alabama, Mississippi, Louisiana, and eastern Texas, and is the earliest of the seven species to bloom.

J. M. Macfarlane.

Plüss, B., Blumenbüchlein für Waldspaziergänger. 2. Aufl. 8°. 196 pp. Mit 254 Abbildungen. Freiburg i. Br. (Herder'sche Verlagshandlung) 1904. Pr. Mk. 2.

Wie schon der Titel besagt, erhebt das vorliegende Büchlein nicht Anspruch auf besonderen wissenschaftlichen Werth, sondern es will in erster Linie dem gebildeten Laien und Naturfreund dazu behülflich sein, die wichtigsten Waldblumen, neben denen auch unsere Felsen- und Wasserpflanzen berücksichtigt sind, kennen zu lernen. Um in Kürze den Inhalt des Büchleins anzugeben, so bietet Verf. zunächst einen kurzen Abriss der allgemeinen Morphologie nebst alphabetischem Verzeichniss der botanischen Kunstausdrücke, eine tabellarische Uebersicht zum Bestimmen der Waldblumen, ferner kurze Beschreibungen von lobenswerther Klarheit, sowie einen Blüthenkalender. Die in grosser Zahl beigegebenen vorzüglichen und naturgetreuen Abbildungen werden gleichfalls zur Erreichung des vom Verf. angestrebten Zweckes wesentlich beitragen.

Wangerin.

Schlieckmann, E., Westfalens bemerkenswerthe Bäume. (Bielefeld. 1904. [Verlag von Velhagen & Klasing.] Lex. 8°. 95 pp. Mit 53 Abb. Preis 3 Mk.)

Das vorliegende Werk gehört zu den forstbotanischen Merkbüchern, wie sie in neuerer Zeit auf Veranlassung des Landwirthschaftsministeriums für die preussischen Provinzen herausgegeben werden; es bietet einen Nachweis hervorragender Bäume und Waldbestände in der Provinz Westfalen, nebst Darstellung der Standortsverhältnisse, des Verhaltens der einzelnen Baumarten und deren historischer Bedeutung. Bei der Bearbeitung des zum grossen Theil auf amtlichem Wege gesammelten Materials sind in erster Linie forstliche Gesichtspunkte berücksichtigt, neben denen die wissenschaftlich-botanischen in den Hintergrund treten. Was die Anordnung des Stoffes angeht, so sind die einzelnen Regierungsbezirke und ebenso innerhalb derselben die einzelnen Kreise und darin die Baumarten in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Jedem Regierungsbezirk ist eine für die Beurtheilung des allgemeinen Verhaltens und der Bedeutung der einzelnen Holzarten werthvolle kurze physiographische Skizze vorausgeschickt; im ersten, den Regierungsbezirk Arnsberg behandelnden Abschnitt ist ausserdem bei jeder angegebenen Holzart eine kurze forstliche Charakteristik gegeben. Bei den einzelnen Bäumen sind neben Umfang, Höhe, Länge, Kronendurchmesser bezw. wahrscheinliches Alter, gegenwärtige Eigenthümer, auch historische Bemerkungen eingefügt worden, welche geeignet erscheinen, das Interesse in weiteren Kreisen anzuregen und aufrecht zu erhalten. Besonders hervorgehoben seien die in grosser Zahl dem Werk beigegebenen, vortrefflich ausgeführten Abbildungen interessanter und bemerkenswerther Bäume.

Wangerin.

Semler, C., *Alecterolophus pseudolanceatus*, ein durch Rückbildung entstandener monomorpher Typus aus der *Aristatus*-Gruppe. (Mitth. d. Bayer. Bot. Ges. zur Erf. d. heim. Flora. No. 32. 1904. p. 390—392.)

Verf. beschreibt eine von ihm im Algäu an einer grösseren Zahl von Standorten beobachtete monomorphe *Alecterolophus*-Form aus der *Aristatus*-Gruppe, die habituell dem *A. lanceolatus* (Kov.) Stern. am nächsten steht, deren entwickelungsgeschichtliche Abstammung von *A. subalpinus* Stern. jedoch namentlich in einer Reihe von Uebergangsformen documentirt ist, die Verf. zu beobachten Gelegenheit hatte. Verf. nimmt an, dass diese Form einen durch Rückbildung aus *A. subalpinus* entstandenen Typus darstellt, indem die thalbewohnende ästivale Sippe in höhere Regionen vordrang und dabei in Anpassung an die veränderten klimatischen Verhältnisse wieder charakteristische Merkmale des *A. lanceolatus* s. str. annahm. Es liegen somit innerhalb der Gesammtart *A. aristatus* beide Bildungsmöglichkeiten für die Entstehung monomorpher Sippen vor; es kann sich bei derselben sowohl um primäre Formen als auch um secundäre Bildungen handeln. Was den systematischen Werth der vom Verf. beschriebenen Pflanze angeht, so stellt Verf. dieselbe unter dem Namen *A. pseudo-lanceatus* als Varietät zu *A. subalpinus*. Wangerin.

Somerville, A., *Carex divisa*, Hudson, as a Scottish Plant. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. Vol. XXII. Part III. 1904. p. 309—311.)

Carex divisa was first described by Hudson in 1762 in the first edition of his Flora Anglica. In 1821 it was mentioned for a marsh near Montrox in Hooker's „Flora Scotica" on the testimony of George Don; for 88 years this plant was not refound, but was in 1901 collected at the same locality by Mr. J. Menzies. F. E. Fritsch.

Moeller, J., *Digitalis* und *Verbascum*. (Pharmazeutische Post. Jahrg. XXXVII. Wien 1904. No. 48. p. 677—680. Mit 5 Textabbildungen.)

Gelegentlich der Apothekerrevisionen ergab sich in einigen Apotheken falsches Digitalispulver, das aus den Blättern von *Verbascum* hergestellt war. Verf. giebt die Unterschiede in dem Blattbau und in der Blattform zwischen *Digitalis purpurea* und *Verbascum*-Arten an. Er kommt zu dem Resultate, dass die quirlästigen starren Haare des *Verbascum*-Blattes ein untrügerisches Kennzeichen abgeben, da sie nie bis zur Unkenntlichkeit zerstört werden. Die Haare werden abgebildet. Matouschek (Reichenberg).

Cousins, H. H., Sweet Potato Trials. 1904. (Bulletin, Department of Agriculture, Jamaica. Vol. II. p. 275—279. 1904.)

The value of the sweet potato for providing a speedy supply of food was brought out in a striking manner after the hurricane of 1903. The experiments recorded were made to test the comparative merits of sixteen varieties available in Jamaica, under non irrigated conditions. The shape of leaf, colour of stem and tuber, size of tuber, quality when cooked, yield per acre and relative vigour are given for each variety.

Cooking increased the glucose contents from 0,1 percent. to 4,3 and the total sugars from 1,6 to 7,69 per cent.

On storing the raw tubers there is a tendency for a development of sugars at the expense of other constituents.

Chemical analyses are also given of all the varieties experimented upon. Starch ranged from 23,74 to 30,94 per cent., total sugars from 0,232 to 2,94 per cent., fibre from 0,557 to 0,828 per cent., and total nitrogen from 0,16 to 0,49 per cent. W. G. Freeman.

Fawcett, W., Annual Report, Public Gardens and Plantations, Jamaica. 1903—04.

Among the items of economic interest it is recorded that plantations of *Carludovica jamaicensis*, and *C. palmata*, from the leaves of which Ippi-appa and Panama hats are respectively made, have been established.

The hurricane did a large amount of damage partly direct, and partly due to sudden exposure to the direct rays of the sun.

Experimental work has been continued on varieties of *Musa*, citrus plants, cotton, date palms, essential oil plants, grapes, pineapples, sugar cane, cacao, tobacco, nutmegs.

The hybridization of pineapples is being progressed with and a large number of hybrid seedlings are now under cultivation.

The results of the experiments with tobacco show that a very fine grade of wrapper can be grown in Jamaica equal if not superior to that imported from America, but that humid localities are essential.

W. G. Freeman.

Nock, W., Fodders, Cereals and Vegetables at Nuwara Eliya Gardens (Ceylon). (Circulars and Agricultural Journal, Royal Botanic Gardens, Ceylon. 1904. Vol. II. No. 13. p. 196—200.)

The gardens are situated at an elevation of 6200 feet above the sea.

Paspalum dilatatum gave the best results as a fodder grass. Other grasses which were successfully grown were *Bromus unioloides*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne* and *L. italicum*, *Phleum pratense* and *Avena elatior*. The following species made a good start but were much damaged in the wet season, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *F. duriuscula*, *F. ovina*, *F. rubra*, *Poa trivialis*, *Anthyllis vulneraria*, Clovers and Alfalfa also were not successful.

Oats, barley and rye gave good results, whilst wheat was apparently not adapted to the local conditions.

Amongst the vegetables, swedes, turnips, mangel-wurzel and carrot were grown, with in most cases very successful results.

W. G. Freeman.

Nock, W., Fruit Trees, Ornamental Plants etc. at Nuwara Eliya Gardens, Ceylon. (Circulars and Agricultural Journal, Royal Botanic Gardens, Ceylon. 1904. Vol. II. No. 14. p. 201—208.)

The climate and soil are apparently not adapted to the profitable cultivation of apples, pears, apricots, cherries, currants, gooseberries and the better varieties of plums, although some exceptions are noted, Japanese varieties of plums for instance doing well.

Lengthy lists are given of ornamental trees, climbers, bulbous plants, shrubs and water plants recommended for this district which is over 6,000 feet above the sea. W. G. Freeman.

Moritz, F., Ueber den Anbau der ostafrikanischen Bastbanane. (Tropenpflanzer. 1904. p. 109 ff.)

Die Cultur der Bastbanane wird für Usambara und namentlich für Uluguru, ihrer Heimath, empfohlen. Sie gedeiht am besten an

möglichst geschützten Standorten bei 800—1600 m. Meereshöhe, verlangt aber eine jährliche Niederschlagsmenge von 2000—2500 mm. Verf. hebt noch hervor, dass namentlich an Abhängen ein durchlässiger Boden von Wichtigkeit sei, um während der Regenzeit viele grosse Mengen Wasser festzuhalten.

Die Anzucht erfolgt durch Samen, von denen ca. 60 Procent ein kräftiges Wachsthum erreichen. Nach 2 oder 3 Jahren findet die Entwickelung der Blüthe statt. Nunmehr werden die Bananenstämme dicht über der Erde abgeschnitten, von den Blättern befreit und so schnell als möglich verarbeitet, denn nach längerem Liegen der Scheinstämme verliert die aus ihnen zu gewinnende Faser die glänzende weisse Farbe und wird röthlich.

Es folgen alsdann einige Gutachten von Sachverständigen, welche durchweg die Güte der Faser hervorheben. Ein besonderes Interesse beanspruchen die vergleichenden Belastungsversuche, welche von dem Commando der kaiserlichen Flotille in Dar es Salaam angestellt wurden und zu dem Ergebnis führten, dass die Faser der ostafrikanischen Bastbanane *(Musa ulugurensis)* eine grössere Zugfestigkeit besitze, als der Manilahanf. Die Cultur der ostafrikanischen Bastbanane dürfte sich also in der That empfehlen. Sadebeck.

Warburg, O., Almeidina und Wurzelkautschuk. (Tropenpflanzer. 1904. p. 204 ff.)

Die in eigrossen Kugeln schon seit 1880 nach Hamburg gebrachte, aber schon damals als Kautschuksurrogat völlig unbrauchbare Almeidina wird in Angola von *Euphorbia rhipsaloides* Lem. — portugisisch Cassoneira —, einem fast blattlosen Strauche (resp. Baume) von 3 bis 6 m. Höhe gewonnen. „Almeidina" ist nach dem Exporteur Almeida benannt worden. Die oben genannte Stammpflanze ist jetzt nach Warburg in Angola sehr selten geworden; es wird aber die gleichfalls einen unbrauchbaren Milchsaft besitzende *Fockea multiflora* daselbst zur Herstellung dieses im Handel gefragten Surrogats bezw. Fälschungsmittels benutzt.

Was den brauchbaren Wurzelkautschuk betrifft, so stammt derselbe von *Carpodinus chylorrhiza* K. Schumann. *Carpodinus lanceolatus* liefert nach den Versuchen Schlechter's nur ein minderwerthiges Product, ebenso *Clitandra Henriquesiana*. Dies stimmt aber nicht mit den ebenfalls von Warburg angeführten Analysen von Dr. F. Heim, der zu einem für den Milchsaft der zuletzt genannten beiden Species günstigen Resultat gelangt ist. Warburg ist daher der Ansicht, dass bei den chemischen Analysen Heim's entweder Wurzeln von *Carpodinus chylorrhiza* vorgelegen haben, oder der Kautschukgehalt der beiden anderen genannten Pflanzen in den verschiedenen Distrikten Angolas variirt. Sadebeck.

Personalnachrichten.

Ernannt: Dr. **H. Gran**, Docent am Museum in Bergen, zum ausserord. Professor an der Universität in Christiania. Derselbe übernimmt vom 1. April das botanische Laboratorium. Die Leitung des botanischen Gartens und des Museums behält Prof. Wille. — Prof. N. **Wille** zum auswärtigen Mitglied der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften in Stockholm.

Ausgegeben: 11. April 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.